SPECTRUM PROFI CLUB

für Spectrum und SAM-User

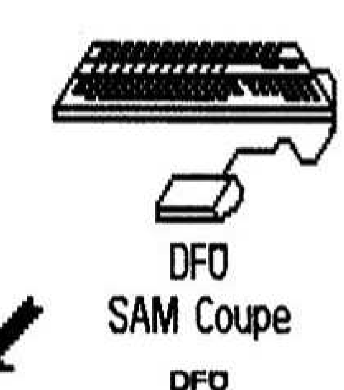
Clubleitung:
Wolfgang und Monika Haller
Ernastraße 33
W-5000 Köln 80
Tel. 0221/685946



DFÜ
Atari



DFÜ
IBM PC



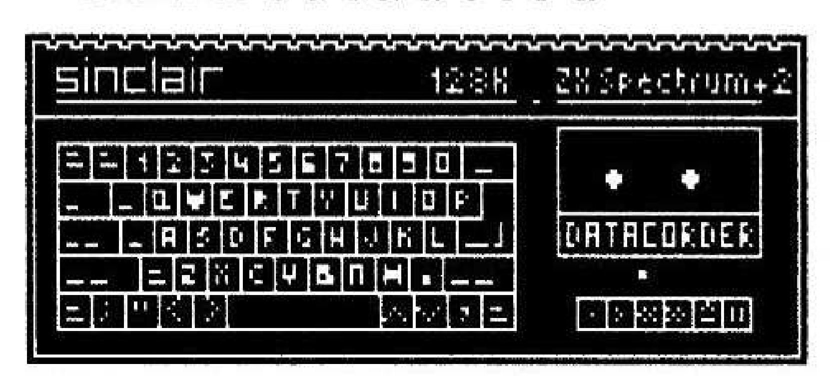
DFÜ
SAM Coupe

DFÜ
Amiga

K O M M U N I K A T I O N



Videofacing



Selbstbau
Speccys

10 MHz
Spectrum

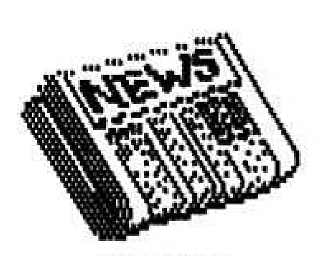
U N D A N W E N D U N G



Musik und
MIDI



Spiel und
Spaß



Desktop-
Publishing

S O N D E R A U S G A B E Z U M C L U B T R E F F E N 10.11.1991

Hallo, liebe Spectrum-Freunde!

Anläßlich des Clubtreffens haltet ihr jetzt diese Ausgabe in der Hand. Es hat mir viel Spaß gemacht, sie zu erstellen. Erstens konnte ich einige 'ältere' und bisher nicht veröffentlichte Artikel bringen und zweitens konnte ich mich auf einigen Seiten so richtig DTP-mäßig austoben. Ich hoffe, euch gefällt das Sonderheft.
Nun will ich mich nicht allzusehr an einem Vorwort aufhalten. In dieser Sonderausgabe sollte für jeden etwas zu finden sein, vom 'Anfänger' bis zum 'Profi'. Einige Artikel eignen sich auch hervorragend als 'Nachschlagewerk', ich denke hier an: Peeks & Pokes, In & Out und Open# & Close#.
Für das Clubtreffen selbst wünsche ich viel Spaß und Erfolg. Vielleicht auch noch das eine oder andere neue Clubmitglied. Der Spectrum ist noch lange nicht tot - wenn ihr es nicht wollt. Und dem Sam geht es wie jedem 'Neugeborenen': er muß erst mal das Laufen lernen. Helfen wir ihm dabei.

Es grüßt euch, Euer WoMo-Team vom SPC

Was ist eigentlich "Freesoft"?

Es gibt Public Domain Software, Shareware und Freesoft. Was sind sie und wo liegt der Unterschied? Bis vor ein paar Jahren waren diese Begriffe fast nur in der IBM PC-Welt zu sehen. Heute gibt es Public Domain Software für Atari ST, Amiga, C64, Sam Coupe und auch für den Spectrum.
In England werden die verschiedenen Begriffe so definiert: alle Arten sind Software, die nicht verkauft werden dürfen. Alle drei Arten können frei kopiert und weitergereicht werden. Wenn es in Zeitschriften Werbung für Public Domain Software gibt, darf der genannte Preis nur den Datenträger (Diskette) und den Arbeitsaufwand abdecken (die Software selbst ist kostenlos!). Wenn es teurer angeboten wird, dann ist das einfach ein 'Schwindel', der Programmierer sieht nichts von dem Geld.
Public Domain Software bleibt auch kostenlos, man kann sie so oft benutzen oder verteilen, wie man will. Sie darf aber nicht geändert oder in geänderter Form verteilt werden. Das Copyright bleibt beim Autor.
Freesoft dagegen kann modifiziert und geändert werden. Sie darf auch in ein größeres Programm integriert werden, daß Sie vielleicht gerade schreiben. Fairerweise sollte aber der Name des Programmierers für diese Teile in diesen Programmen erwähnt werden.
Shareware ist nicht kostenlos, aber Sie können sie kostenlos ausprobieren. Sollten Sie Shareware-Programme weiter benutzen wollen, muß eine 'Anmeldegebühr' an den Autor geschickt werden. Meistens bekommt man dann die neueste Version mit den kompletten Unterlagen zugeschickt. Manchmal ist es nur bei geschäftlicher Nutzung der Shareware nötig, eine 'Anmeldegebühr' zu zahlen, für den privaten Gebrauch bleibt sie dann kostenfrei (denn es ist für Hobby-Leute genau wie Public Domain). Natürlich darf Shareware nur in unmodifizierter Form weiter verteilt werden.
Nicht alle PD oder Shareware ist 'gut', aber es gibt manchmal wirklich Spitzenprogramme, die als PD verteilt werden. Als Beispiel für viele soll hier das 'Tetris' für den SAM stehen. Man muß nur die Augen offenhalten und verschiedene Programme ausprobieren.

Ian D. Spencer, Fichtenweg 10c, 5203 Much, Tel. 02245/1657

Hallo Freaks!

Auch heute wieder ein Disciple Tip.
Es ist im Hadbuch nicht erwähnt, aber man kann mit dem Poke@ Kommando 2-Byte Zahlen poken! Und das nicht nur im Systemfile, sondern auch in's Speccy-RAM! Beispiel: Im Screen$ soll Adresse 16384 und 16385 mit 255 gepokt werden. Normalerweise gibt man nun ein: POKE 16384,255: POKE 16385,255. Mit Disciple und +D geht's einfacher. POKE@ 16384-664,65535. Wie dies? Nun, alle POKE@ Kommandos sind um 664 Byte (+D 8192 Byte) verschoben. POKE@ 0 ist in Wirklichkeit im DIF RAM die Adresse 664 (8912 beim +D). Allerdings läßt sich das Speccy-Ram nur bis zur Adresse 64871 damit poken! Bei höheren Adressen wird wieder das DIF RAM eingeblendet und dorthin gepokt. Bei der +D wird es wahrscheinlich bei 57343 anfangen. Muß ich aber erst ausprobieren, wenn ich eine +D habe.

Paul Webranitz, Borgasse 14, 5561 Kinheim, Tel. 06532/2607

Hi friends,

auf meine CF Anzeige wegen Hardware-Infotausch haben sich dann ja doch einige Leute gemeldet. Als ich hier nach Hardware-Interessierten fragte, hat sich niemand gemeldet. Also nochmal: wer irgendwelche Infos tauschen oder bekommen möchte melde sich bitte bei mir. Mit Reparaturen sieht es nicht ganz so gut aus, da ich keine ULA habe. Aber auch dafür gibt es ein paar Tricks, die ich anwenden kann. Einen Kostenvoranschlag kann ich erst machen, wenn ich das Gerät gesehen habe. Zusammen mit Hanno werde ich zumindest jeden Fehler aufklären können und eben bis auf Total-Ausfälle der ULA auch reparieren.
Die Monitortips aus RU 1/91 haben mir graue Haare wachsen lassen. Erstens gibt es als Ersatz für den ZXT650 bessere Typen als gerade BC147, denn dieser hat nicht einmal die halbe Belastbarkeit. Siehe dazu auch meinen Artikel in RU 7/90. Der BC337 ist sinnvoller und auch leichter erhältlich. Aber auch dieser hat nicht die Leistung der Originaltype. Zweitens darf das Videosignal am HF-Modulator (Silberkiste) nicht invertiert, sondern höchstens verstärkt werden. Dies erreicht man, indem man den Widerstand R1 in Bild 3 nicht am Kollektor (oben) vom Transistor (wo sowieso kein Signal anliegt!), sondern am Emitter (unten) anschließt. Drittens die PAL Signale: u ist -Rot-Grün und v ist -Grün-Blau oder anders gesagt: u=b-y und v=r-y. y ist das schwarz/weiß Signal. So, und nun genug gemeckert, nichts für ungut, aber die Korrektur mußte sein. Mathematik Geschädigte werden vielleicht Matrizen kennen und das PAL-Verfahren läßt sich damit ausdrücken:

$$\begin{vmatrix} u & 0 & 0 \\ 0 & v & 0 \\ 0 & 0 & y \end{vmatrix} \begin{matrix} -r & -g & 0 \\ 0 & -g & -b \\ r & g & b \end{matrix} \Bigg| = \Bigg| \begin{matrix} 0 & v & y \\ -u & -v & -y \\ u & 0 & y \end{matrix} \begin{vmatrix} r & 0 & 0 \\ 0 & g & 0 \\ 0 & 0 & b \end{vmatrix}$$

Ich weiß, ich weiß. Normalerweise schreibt man die Variablen (u,v,y,r,g,b) nicht mit in die Matrix, aber so läßt es sich leichter lesen. Wer damit rechnen möchte, scheibt also anstelle der Variablen lauter Einsen. Die Minuszeichen müssen aber stehenbleiben! Die Einsen sind auch nicht ganz richtig, aber damit läßt sich leichter rechnen und für die 8 Farben des Specci ist das auch zulässig. Richtig ist y=0.3r+0.59g+0.11b v=r-y u=b-y; der Rest ergibt sich wieder mit Matrizenrechnung.
Gelesen wird die Matrix so: z.B. die erste Zeile, linke Seite: u=-r-g genau wie oben im Text. Entsprechend die rechte Seite: v+y=r. Allerdings kann man nicht einfach durch Addieren oder Subtrahieren der ULA Signale ein RGB Signal erzeugen, denn wie der Name besagt wird ein Signal (v) bei jeder Zeile invertiert (PAL = phase alternation line). Wer eine Schaltung dazu sehen möchte: Funkschau 6/87; Kopien von mir.
Das war eine kleine Einführung in die Farbfernsehtechnik, was natürlich eigentlich hier nichts zu suchen hat, aber vielleicht interessiert es ja doch den einen oder anderen, was es mit RGB, PAL, Farbdifferenz und Co. so auf sich hat.
Wer ein reines Schwarz/Weiß-Bild haben möchte, ohne zu basteln kann auch einfach einen Anschluß des Elko C65 (in der Nähe des HF-Modulators) mit einer kleinen Kneifzange durchtrennen oder (etwas eleganter) auslöten oder noch besser über einen Schalter führen, falls es doch einmal bunt sein soll, aber das ist ja schon wieder etwas Bastelaufwand. Was das soll? Die Bildschärfe wird besser, da sich die verschiedenen Farbsignale im Fernseher bzw. Monitor gegenseitig stören.
Bedanken möchte ich mich besonders für die Artikel über das Beta-IF. Bernhard, schade das es ja so etwas wie ein Abschiedsgeschenk war.
Ein informatives Heftchen über den Z80 gibt es von SGS Literaturdienst; Postfach 1180; 8018 Grafing. Einfach auf einer Postkarte nach dem Shortform und Literaturübersicht fragen. Diese kommen kostenlos. Das Z80 programming reference; order code DAZ80PR/1 kostete bei mir 2,- DM. Es enthält die Pinbelegung aller Z80 Bausteine; den Registeraufbau; alle Befehle mit kurzer Erklärung, den benutzten Flags, den Opcode, die Bytelänge und Anzahl der Maschinen- und Taktzyklen; den ASCII Zeichensatz und eine Hex/Dez-Tabelle. Es ist sehr knapp, kompakt und in englisch gehalten, aber mit Haralds Artikel sollte es zu verstehen sein.
Zum Thema Geschwindigkeitsvergleiche: Ich denke, wir sollten mit unserem Specci zufrieden sein, weil er zu den Rechnern mit dem besten Basic gehört und schon mit dem Originalhandbuch hervorragend dokumentiert ist. Wenn wir uns auf simple Geschwindigkeitsvergleiche einlassen, sieht der Specci sehr schnell sehr alt aus, denn die veralteten Versionen anderer Rechner werden deren User bestimmt nicht selten lassn, aber mit dem bemerkenswerten VAL "unserer" Sprache ist der Specci praktisch unschlagbar.
Zum Thema Disketten-Typen: Einige Firmen (z.B. Sony) verwendet die m.E. sinnvollste Bezeichnung, denn sie geben die Spurdichte extra an und werfen sie nicht mit der Aufzeichnungsdichte durcheinander. SS und DS also wie gehabt für die beschreibbaren Seiten der Disk. Single Track (ST) steht für 40 Spuren und DT entsprechend für 80 Spuren.

Emil Obermayr, Teichmüllerstraße 2
D-W-3300 Braunschweig, Tel. (0531) 503799

Der Datenmanager 87

-eine Programmbeschreibung-

Da der Datenmanager 87 relativ unbekannt ist, hier eine Vorstellung. Das Programm läuft unter Beta Basic 1.8, welches beim Programm mit dabei ist. Der Hauptteil ist in Basic geschrieben, die Möglichkeiten von Beta Basic werden aber voll genutzt, wie z.B. Prozeduren. Das Programm MERGEd fur die meisten Funktionen einen Basicteil dazu, weshalb die Programmdisk ständig benötigt wird. Der DM87 selbst ist ein nüchtern gehaltenes Programm, welches zum Daten eingeben, suchen, ändern, drucken geeignet ist. Für die folgende Beschreibung gehe ich davon aus, daß jeder Leser weiß, was ein Datenverarbeitungsprogramm allgemein macht. Folgende Eigenschaften hat der DM 87 :
Ein Datensatz besteht aus mehreren Feldern, die an beliebiger Stelle auf dem Bildschirm ausgegeben werden können, jedoch ohne Attribute, also keine Farbwahl. Die Ausgabe erfolgt mit 64 Zeichen/Zeile, mittels Maschinenprogramm. Der Gesamteindruck ist gut, die Benutzerführung auch.
Die einzelnen Datensätze können nach Indexlisten sortiert werden. Dazu nur soviel, daß dabei alle Daten nach einem Feld sortiert in eine Liste kommen, anhand derer das Programm die Daten schneller findet, und sortiert ausgeben kann.
Die Druckeroptionen sind recht vielfältig. So kann man die Daten normal ausgeben, wie sie auch auf dem Bildschirm erscheinen, oder einen Tabellenausdruck machen, wo jeder Datensatz in einer Zeile gedruckt wird, in Engschrift. Dann hat man eine Tabelle aller selektierten Daten. Etiketten- und Adreßdruck ist auch möglich, und es können bestimmte Datenfelder ausgegeben werden (z.B. Bei einer Geburtstagsliste nur Name und Datum, obwohl der Datensatz auch die Adresse enthält.)
Im Vergleich mit anderen Programmen gibt es aus meiner Sicht lediglich einen einzigen Vorteil, den dafür aber auch nur der DM hat. Das Datenfeld, also alle Daten zusammen, können je nach Datendiskette Megabytegröße erreichen; alle anderen mir bekannten Programme können nur ein Datenfeld verwalten, welches Arbeitsspeicher minus Programm, also vielleicht 20 -30 KByte groß sein. Deshalb habe ich mir den DM auch gekauft. Ich wollte eine Datei anlegen, welche alle Artikel in der RU und dem Wuppertaler Info erfaßt, damit ich z.B. mit dem Suchwort "Steppermotor" alle Artikel finden kann, die davon handeln. Insbesondere beim Wuppertaler Club ist das notwendig, weil da kein Inhaltsverzeichnis da ist.
Die Nachteile sind leider nicht zu übersehen. Wer mit einem Diskettenlaufwerk arbeitet, kriegt einen Krampf vom dauernden Diskettenwechseln, wenn man die Daten auf einer zweiten Diskette hat. Bei zwei Laufwerken ist das etwas besser. Hier empfiehlt es sich, die Disketten mit 1024er Sektoren zu formatieren, weil das Laden der Programmteile schneller wird.
Unterschiede zum DM 84:
Den DM 84 hatte ich auch mal kennengelernt, der Vorläufer vom DM 87. Das Prinzip und die Gestaltung sind prinzipiell gleich. Zusätzliche Funktionen sind z.B.:
F1 (SS+Q) : Übernehmen des Eintrags im letzten Datensatz in den neuen
F2 (SS+W) : In das Datenfeld wird die Aktuelle Satznummer eingetragen
Datenfeldtyp >I<: Überträgt die aktuelle Uhrzeit ins Datenfeld.
Datenfeldtyp >N<: Numerisches Feld, kann addiert oder multipliziert werden.
MailMerging für Tasword 2 und 3; habs noch nicht ausprobiert
Auf dem 128er kann die RAMDisk mitbenutzt werden. Das machts schneller!

Vermißt habe ich eine Masterfile-Option: Bei MF kann man z.B. in einer IC-Datei genau selektieren, was man haben will. Erster Durchlauf:Alle ICs der 74er Reihe. Zweiter Durchlauf:Davon alle NAND-Gatter, und davon wiederum alle unter 0,80 DM. Am Ende hat man also alle 74er ICs, die NAND-Gatter enthalten und billiger als 0,80 DM sind. Beim DM ist das auch möglich, aber man muß mit Unterdateien arbeiten, und das kostet Zeit. (Trotzdem verständlich, die selektierten Daten sind ja nicht unbedingt im Speicher, sondern noch auf Disk.)

Als Zusammenfassung möchte ich das Programm nur dem empfehlen, der eine große Datenmenge hat, weil das Programm sogar mit mehreren Disketten arbeitet, auf die die Datei verteilt ist. Wer nur normalgroße Dateien hat (Adreßverwaltung mit 200 Adressen oder 2000 Weinflaschen, ist z.B. mit Masterfile besser beraten, weil das suchen und ausgeben der Dateien wesentlich schneller und eleganter geht. Empfehlenswert ist das Programm auch für Leute, die Beta-Basic kennenlernen wollen, da es im Preis enthalten ist, und für diejenigen, die vielleicht ihre eigene Datenverwaltung stricken wollen. Der DM kann nämlich, weil er im Basic läuft, auch geändert werden, was man aber nur mit der Kopie machen sollte...

Für genauere Beschreibung oder Fragen ruft mich abends an oder Brief an

Dieter Hucke, Korbacherstraße 241, 3500 Kassel, Telefon (0561) 400 11 87

Olli & Lissa 3 (CodeMaster, England)

Wer Olli und Lissa kennt, weiß ja, was das für ein goldiges Kerlchen ist. Das Spiel erinnert mich etwas an Pyjamarama, wo auch ein kleiner Kerl allein eine Aufgabe zu bewältigen hat.
Olli muß in diesem Spiel das Auto seiner Freundin Lissa zusammenbauen. (Typ und Farbe müssen anfangs ausgewählt werden.
Kein Problem, denkt sich Olli, das haben wir gleich. Aber als er im Keller nachsieht, gleich der erste Schreck. Da ist zwar die Zeichnung des Autos an der Wand, aber sonst ... nichts. Außerdem ist der Strom ausgefallen, deshalb muß Olli die ganze Zeit eine Kerze bei sich tragen, und sich rechtzeitig um Ersatz bemühen. Deshalb auch der Name "The Candlelight Adventure".
Olli schnappt sich also die nächstbeste Lupe und beginnt, systematisch das Haus zu durchsuchen. Systematisch?? Denkste! Man kann keinen Plan machen, denn die Ein- und Ausgänge sind variabel. Also man geht in Raum 1 durch eine Tür, kommt in Raum zwei an, zurück und man ist in Raum ... drei! Aber man weiß dann schon in etwa, wo man rauskommt. Wie gesagt, Olli sucht mit der Lupe. Dazu stellt er sich vor den Gegenstand, und mit FIRE untersucht er das jeweilige Ding. Süß, wenn er nachher traurig mit der Schulter zuckt, wenn wieder nichts gefunden wurde. Und hier der erste Tip: Alles muß untersucht werden, von der Statue bis zum Treppengeländer. Man sieht also nicht, wo ein Teil drinsteckt. Hat Olli nun etwas gefunden, ist die Freude groß. Erstmal zwinkert er einen freundlich an und winkt. Dann geht es grinsend in den Keller (welche Tür bloß?) Na gut, irgendwann ist er da. Ans Auto gestellt, FIRE gedrückt, und ... nichts passiert. Denn Olli braucht für die good Work noch einen Schraubenschlüssel, den er aber erst nehmen kann, wenn er ein gefundenes Teil bei sich trägt. Also zurück, Schraubenschlüssel eingepackt, wieder zum Auto und endlich- das Teil fügt sich ans Auto an, indem der betreffende Teil farbig wird. Nun aber los, und das nächste Teil gesucht, denn die Kerzen sind knapp bemessen, und auf Vorrat kann man die Dinger nicht halten. Langweilig wirds wirklich nicht.
Im Spiel gibt es Flaschen, die Olli vor umherfliegenden Typen schützen. Sonst fällt Olli hin, verzieht den Mund, zeigt Dir einen Vogel, dann gehts weiter. Insgesamt acht Teile müssen gefunden werden. Wie weit man ist, kann an einer Uhr abgelesen werden, die bei zwei montierten Teilen das erste Viertel gedreht hat. Jetzt noch ein paar Tips: Je nach Farbe und Autotyp sind die Teile an verschiedenen Stellen versteckt. Also erstmal immer denselben Typ wählen, damit man die Verstecke besser findet. Auch kann bei bestimmten Autotypen eine Vase als Trampolin genutzt werden. Mit Schlüsseln sind einige Türen zu benutzen, aber man kommt meistens auch ohne Schlüssel aus. Bei Türen mit Pfeil nach oben oder unten handelt es sich um Fahrstühle. Auf die ist insofern Verlaß, daß man das Stockwerk wirklich nur durch einen Fahrstuhl wechseln kann.
(Nur ob ein oder mehrere Stockwerke, tja...)

So, das waren einige Tips. Das Spiel ist liebevoll gemacht, und Olli in Aktion ist zum Schreien. Ich finde es Super.

Dieter Hucke, Korbacherstraße 241, 3500 Kassel, Telefon (0561) 400 11 87

SOLL MAN EINEN 24-NADELDRUCKER AN DEN SPECTRUM HÄNGEN?

Eines Tages wurde es mir zu bunt. Der Druck in Draft war schon wieder so schwach und bei NLQ mit meinem Seikosha 9 Nadler wurde jede Zeile 2* in der gleichen Richtung, etwas versetzt, gedruckt. Das gibt ein gutes Druckbild, auch mit schwachem Farbband, aber es dauert eben länger.

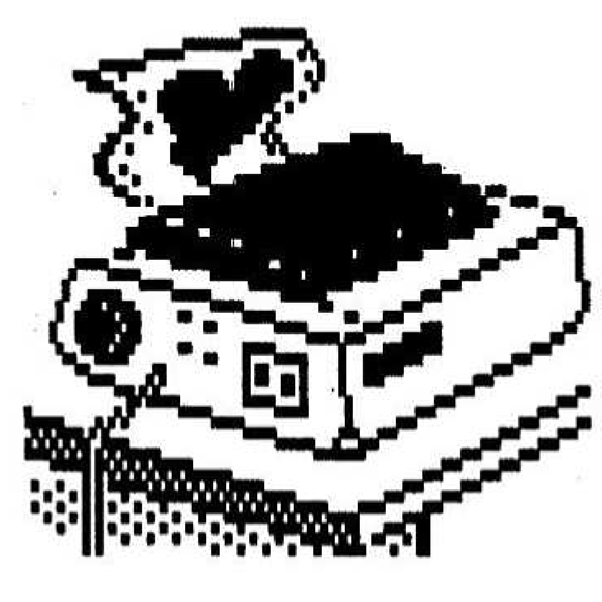
Ich wollte mich also schlau machen und ging in ein Fachgeschäft. 24 Nadeln an einem Spectrum? Das geht nicht. Das war die erste Auskunft. Nicht verzagen, weiter fragen.

Beim nächsten Geschäft ließ ich mir einen NEC-P20 vorführen und fragte dann: Muß der Drucker bei dem Druckbild (eine echte Letterqualität) die Zeile versetzt 2* schreiben? Dabei wies ich darauf hin, daß der Drucker wie bei Draft bidirektional druckte.

Der Verkäufer wußte das auch nicht, also ging ich in den 3. Laden und fragte weiter.

Da wurde ich fündig. Ja der LQ-Druck erfolgt auf einmal, aber bei der Grafik werden nur 8 Nadeln benutzt. Nun - das war was.
Es kam noch die Frage Zug- oder Schubtraktor, Einzelblatt und so weiter. Da sah ich den Nachfolger, den P60 daneben und fragte, wie besser ist der für 400 DM mehr?

Ja der sei noch schneller, habe 80K Speicher und auch einen größeren Kühler auf dem Druckkopf und so weiter. Mir reichte es nun und ich sah mir das Farbband an. Eine Gebrauchsspur in der Mitte und oben wie unten Platz für zwei weitere Spuren. Da war ich doch frustriert. Mein Seikosha dreht das Band an der Austrittsöffnung der Bandkassette um 180 Grad und hat dann 1 Spur im unteren und eine im oberen Drittel des Bandes. Aber man kann ja nicht alles haben.



Ich ging nun in das 4. Geschäft, das mit dem kleinsten Preis, und kaufte einen NEC-P20 für 798 DM. Dazu wurde noch ein kostenloses Farbband (für das die 16 DM haben wollten) ausgehandelt (im 2. Geschäft sollte es nur 6 DM kosten?).

Eine Woche später las ich in CT, daß der Drucker im Versandhandel nur noch DM 700,- + Transport kosten soll. Was soll's? Das Geschäft in dem ich kaufte verlangt nun auch nur noch 728 DM.

Nun zu den Daten: Eine Menge Schriften, = Epson LQ850/1050, 8K Buffer (das ist schon wenig), Abrißkante oder Vorschub zum Abreißen. Einzelblatt und Papierparkfunktion sowie ein übersichtliches, sehr gutes, deutsches Handbuch und und und.

Nachteile: Nach Ausdruck von 30 Seiten am Stück wurde der Druck durch Pausen unterbrochen, denn der Druckkopf war zu warm geworden. Das war also auch getestet. Das Farbband ist nun nach 2 Monaten Gebrauch bei Draft oder Grafik (nicht mit dem UNI-DOS, das ich bei Grafik 3* drucken lasse) schwach geworden, aber der LQ-Druck ist noch gut brauchbar.

Grafik: Normal 8 Nadeln wie gehabt. Es gibt aber in OUTLET ein Anpaßprogramm, daß Farbschattierungen auf die 24 Nadeln umsetzt und dann fantastische echte Farbabstufungen gibt. Bei Bedarf bitte melden.

Fazit: So ein 24 Nadler ist noch erschwingbar. Tintenstrahldrucker sind fast so teuer wie die billigeren Laserdrucker und sollten eigentlich den Profis überlassen bleiben. Wer also Zeit und Nerven sparen will, dazu ein LQ-Bild will, sollte sich einen 24 Nadler kaufen. Die Preise sind zur Zeit nicht schlecht.

Rudolf Pirsch
Prof. Göttsbergerstr. 16
W-8014 Neubiberg
Tel. (089) 603646

LÖSUNG VON THREE WEEKS IN PARADISE



Unendliches Leben: Beim 1. Niederschlag Symbolshift, D und P gleichzeitig drücken.
Mit BOWL OF STUFFING (Haus) am Strauß vorbei und Ei holen. BOWL abstellen. In's Haus zurück. Durch das Bild springen. WILMAS HANDTASCHE aufnehmen. Nach links zurück ins Haus. Haus vorne verlassen. Tasche abstellen. Zu FINDERS KEEPERS (Store). MINZE (hinter dem Schild) und FLIPFLOP im Store aufnehmen. Zurück zur Tasche. FLIPFLOP abstellen. Tasche aufnehmen.
Zum Krokodil, an diesem vorbei, hier steht ein Quadrat. Bei diesem MINZE gegen HOLE tauschen. Beim Krokodil Tasche gegen die beiden HÖLZER tauschen. Zurück in's Haus. Vor Kamin stellen und A drücken. Feuer brennt. Hölzer weg.
Goldfischglas (beim Frosch) holen. Durch das Haus durch, dann links zum Brunnen. Bei der Mauer HOLE ablegen. Mauer öffnet sich. Hole weg. SKELETON KEY im Verlies aufnehmen (Goldfischglas hält Spinne in Schach). Goldfischglas abstellen, wird nicht mehr benötigt. In's Haus zurück.
Durch das Bild springen. In's Wasser gehen. Mit dem Key den Schrank öffnen. Key ist weg. Spinatdose aufnehmen. Entweder auftauchen (mit A) und nach links am Krebs vorbei, oder zum Stöpsel schwimmen. Ei holen. Mit Ei und Spinat zur Fontäne. Mit Liane Fontäne einschalten und reinspringen. Im Nest Spinat gegen Bogen tauschen. Zum Indianer und diesen mit A umnippeln. Eimer und FLIPFLOP holen. Eimer an der Fontäne füllen. Zum Krebs gehen. Eimer abstellen bzw. A drücken. Krebs schreit. Eimer weg. Schere vom Krebs aufnehmen.
Mit BELLOW Feuer ausmachen (A). Asche aufnehmen. Zum Medizinmann. Asche ablegen. Medizinmann tanzt. Wolke blitzt. Mit BELLOW Wolke zum Bild Frosch bringen. Dazu hinter die Wolke gehen und vor sich herschieben. Im Bild Frosch Wolke über die Hütte bringen. Hütte brennt ab. Muschel aufnehmen. Zurück zum Brunnen. Auf den Bunnen springen. Zum Seil. Mit A reinspringen. Muschel mit dem kleinen Tropfen füllen. Flasche nehmen. Links mit A wieder rausklettern. Durch das Haus zurück. Zu den beiden Löwen. Krebsschere vor dem Löwen ablegen. Löwe wackelt mit dem Schwanz. Schere weg.
THORN liegt da. Mit FULL SEE SHELL am Kochkessel hochspringen (im richtigen Winkel) und gleichzeitig A drücken. Sohnemann frei! Muschel weg. Mit Flasche und Korkenzieher zum Krokodil. Flasche abstellen. Tasche nehmen. Am Krokodil vorbei. Korkenzieher bei der Kokusnuß ablegen. Zurück und Flasche nehmen. Wieder zur Kokusnuß. Korkenzieher gegen Flasche tauschen. A drücken. Flasche ist voll Öl. Mit Tasche und Flasche zurück. Tasche gegen Axt tauschen. Zum Auto an den Vorderreifen. A drücken. Axt ist scharf. Zu Wilma und Seil durchhauen (A).
Dorn aufnehmen und durch das Bild springen.
FERTIG!!!

PROGRAMMBESCHREIBUNG TERRAMEX

Heute mal wieder eine Spielbeschreibung. Wally Fans aufgepaßt!
Ein schönes Spiel dieser Reihe ist TERRAMEX. Ein Such und Find Spielchen erster Kajüte!!!
23447,255 = Leben (braucht man unbedingt) oder 43517,0,0,0,0!
Als erstes muß man den Staubsauger im 1. Bild nehmen, damit nach oben und alles aufsammeln, was man findet. Bei jedem aufgenommenen Teil verschwindet das alte auf einen der Träger. Diese kann man mit 1-2 links/rechts verschieben. Das Teil auf dem linken Lastesel kann mit S wieder aufgenommen werden. Wichtig: der Regenschirm! Beim Runterfallen wirkt dieser als Fallschirm, vorausgesetzt man hat ihn angewählt.
Eine raffinierte Hilfe ist im Programm eingebaut: steht ihr in einem Bild vor einer Aufgabe und wißt nicht weiter, haut mal auf T!
Hat man alles eingesammelt geht's mit der Expidition in den Untergrund. Dazu auf den Brunnen hopsen und ab. Nachdem man unten alles abgegrast hat, kommt man irgendwann wieder an der Pyramide raus und fällt neben eine Kanone. Dahinter geht's wieder runter zu dem verrückten Professor.
Dieser verlangt bestimmte Dinge von dir um eine Superabwehrwaffe bauen, weil ein Komet auf die Erde zurast. Diese Dinge muß man finden und dem Professorchen bringen. Nicht alles was man findet wird auch gebraucht.
Noch ein Tip: Bei dem Ballon wird zwar die Karte bei T angezeigt, aber benötigt wird der Blasebalg. Sonst kann man nicht auf der Pyramide landen.
Dieses Teil kann man aber auch überspringen und in der Pyramide aus der Tür gehen. Schirm anwählen und runterhummsen.
Bei einem Teil darf man beim Betreten des Raumes nichts ! dabeihaben. Also leeren Träger wählen und S.
So - mehr wird nicht verraten.

Paul Webranitz, Borgasse 14
5561 Kinheim, Tel. (06532) 2607

SORTIERCODE FÜR TASWORD 2 UND TASWORD 3

Ein Sort für Tasword 3 Files wurde von Paul Webranitz angesprochen mit einer Lösung für den 1. Buchstaben und Nacharbeit. Nun eine Lösung die ich seit Jahren in Tasword 2 verwende und die leicht auf Tasword 3 anpaßbar ist. Den Einbau ins TW 3 habe ich nicht geschafft, es war einfach keine Zeit da. Bedingung ist, daß das komplette Feld bis zur Randeinstellung beschrieben ist. Oft ist bei einer Liste der Index rechts außen und damit ist alles klar. Sonst mit Punkten oder Space füllen. Bei Gleichheit wird bis zum letzten Buchstaben oder Zahl gesucht. Die Zeilenbreite kann beliebig sein und wird einmal eingepoked. Dann wird nur noch die Zeilenzahl, man kann sie beim Saven einlesen, mit -1 eingepoked. Das Programm ist 81 Byte lang und beliebig verschiebbar.

010	16 01	LD D,1	22,1
020	7A	LD A,D	122
030	FE 00	CP 0	254,0
040	C8	RET Z (BASIC)	200
050	21 LL HH	LD HL, ZEILENZAHL-1(L/H)	33,ZZ LOW-1,ZZ HIGH
060	DD 2A 02 BB	LD IX,47874 TEXTSTART L/H	221,33,2,187
070	16 00	LD D,0	22,0
080	7C	LD A,H	124
090	B5	OR L	181
100	FE 00	CP 0	254,0
110	28 ED	JR Z NR.20	40,237
120	2B	DEC HL	43
130	DD E5	PUSH IX	221,229
140	06 41	LD B, ZEILENBREITE+1(65)	6,65=64 KOL.+1
150	DD 7E 41	LD A,(IX+ZB+1(65))	221,126,65 "
160	DD BE 00	CP (IX)	221,190,0
170	38 0B	JR C NR.240 >	56,11
180	28 02	JR Z NR.200 =	40,2
190	18 21	JR NR.360 <	24,33
200	DD 23	INC IX	221,35
210	10 F0	DJNZ NR.150	16,240
220	F1	POP AF	241
230	18 E2	JR NR.80	24,226
240	DD E1	POP IX	221,225
250	06 41	LB B,ZB+1(65)	6,65=64+1
260	DD 7E 00	LD A,(IX)	221,126,0
270	F5	PUSH AF	245
280	DD 7E 41	LD A,(IX+ZB+1(65))	221,126,65=64+1
290	DD 77 00	LD (IX),A	221,119,0
300	F1	POP AF	241
310	DD 77 41	LD (IX+ZB+1(65))	221,119,65=64+1
320	DD 23	INC IX	221,35
330	10 EE	DJNZ NR.260	16,238
340	16 01	LD D,1	22,1
350	18 C8	JR NR.80	24,200
360	DD E1	POP IX	221,225
370	06 41	LD B,(ZB+1(65))	6,65=64+1
380	DD 23	INC IX	221,35
390	10 FC	DJNZ NR.380	16,252
400	18 BE	JR NR.80	24,119

Tasword hat die Zeilenbreite von 64. Die Textstartadesse ist 32000. Die Zeilenzahl ist der Inhalt der Variablen a/64. Das MC-Programm kann ab 58400 eingegeben werden.
Bei Tasword 3 muß die Zeilenbreite einheitlich sein. Das sollte bei Listen, Tabellen, Adressverzeichnissen usw. möglich sein. Die Breite kann beliebig gewählt werden, muß aber, da die Zeile mit einer 0=NOP beginnt, um 1 erhöht werden, sie muß voll ausgeschrieben werden, mit Punkten oder Space füllen. Der eingestellte Zeilenrand muß erreicht werden. Die Textstartadresse ist 47874 und damit fest. Es muß also die abgelesene Zeilenzahl-1 und die Zeilenbreite+1 eingepoked werden. Es erscheint mir sinnvoll, wenn Programme mit den gängigsten Zeilenbreiten gleichzeitig vorhanden sind, denn dann muß nur noch die Zeilenzahl-1 eingepoked werden.

```
  5 REM  Tassort3 10.2.91 RP
 10 CLS : CLEAR 41999: PRINT "Sortierung fuer Taswort3 Tabel- lenfiles. Es muss die Zahl der Zeilen und die Zeilenlaenge ein-gegeben werden.Das Sortieren ei-ner Liste wird nach Gross- und Kleinschreibung durchgefuehrt."
 20 INPUT "Filename? :";f$: PRINT ""Filename= ";f$
 30 INPUT "Filelaenge? :";fl: PRINT ""Filelaenge= ";fl
 40 INPUT "Wie lange sind die Zeilen? :";zl: PRINT#2;""Zeilenlaenge= ";zl: LET zl=zl+1
 60 INPUT "Wieviele Zeilen sortieren? :";zz: PRINT #2;""Zeilenzahl= ";zz: LET zz=zz-1
 70 PRINT ""Zum Start eine Taste": PAUSE 0
 80 LOAD *"m";1;"tw3smc64"CODE
 90 IF zl<>65 THEN  GO SUB 1000
100 POKE 42007,zz
110 LOAD *"m";1;f$CODE
120 RANDOMIZE USR 42000
130 PRINT "Neuer Name? y/n": PAUSE 0: LET i$=INKEY$: IF i$="" OR LEN i$>10 THEN  GO TO 130
140 IF i$="y" OR i$="Y" THEN  GO TO 160
150 SAVE *"m";1;f$CODE 47874,fl: GO TO 200
160 INPUT "Bitte neuen Namen eingeben:";n$: IF n$="" OR LEN n$>10 THEN  GO TO 160
170 SAVE *"m";1;n$CODE 47874,fl
200 CLS : PRINT ""Es ist geschafft.";"Filename:";f$;" Laenge:";fl;"Zeilenlaenge:";zl-1;" mit ";zz;" Zeilen";"ist sortiert."
210 PRINT ""Noch einmal? y/n": PAUSE 0: LET i$=INKEY$
220 IF i$="y" OR i$="Y" THEN  RUN
230 REM RANDOMIZE USR 0
300 STOP
1000 POKE 42025,zl: POKE 42028,zl: POKE 42048,zl: POKE 42055,zl: POKE 42062,zl: POKE 42074,zl: RETURN
9999 SAVE *"m";1;"SORTLD"
```

```
 10 CLEAR 30999: LET a=31000: LET b=47874: LET zeiz=x: REM "Anzahl"
 20 POKE b,0: REM LET b=b+1
100 FOR a=a TO a+63
120 LET b=b+1: POKE b,PEEK a
130 NEXT a
140 LET zeiz=zeiz-1
150 IF zeiz=0 THEN STOP
200 LET b=b+1: POKE b,0
230 GO TO 100
290 REM Es wird das TW2-File auf 31000,x geladen und dann mit einem NOP am Ende jeder Zeile versehen auf 47874 = Textanfang des TW3 verschoben.
300 REM Achtung! Das TW3 kann nur 16k Text aufnehmen. Das sind bei 65 (+64+1) Zeilenbreite ca. 240 Zeilen. TW2 kann aber 320 Zeilen lang sein.
310 REM Der Text bzw. die Liste muss also unter Umstaenden geteilt werden.
320 REM Das Programm muss, wenn es komfortabel sein soll, mit den Eingaben wie bei TW3 sort ergaenzt werden. Das bisschen Arbeit kann jeder selbst machen. Sonst wird es langweilig.
330 REM Da der Ablauf des Programms simpel ist, ist eine Umwandlung in MC auch als Uebung brauchbar.
9999 SAVE *"m";1;"T2T3bas"
```


Rudolf Pirsch
Prof. Göttsbergerstraße 16
W-8014 Neubiberg

OPEN# und CLOSE# -
auch ohne Microdrive nutzbar

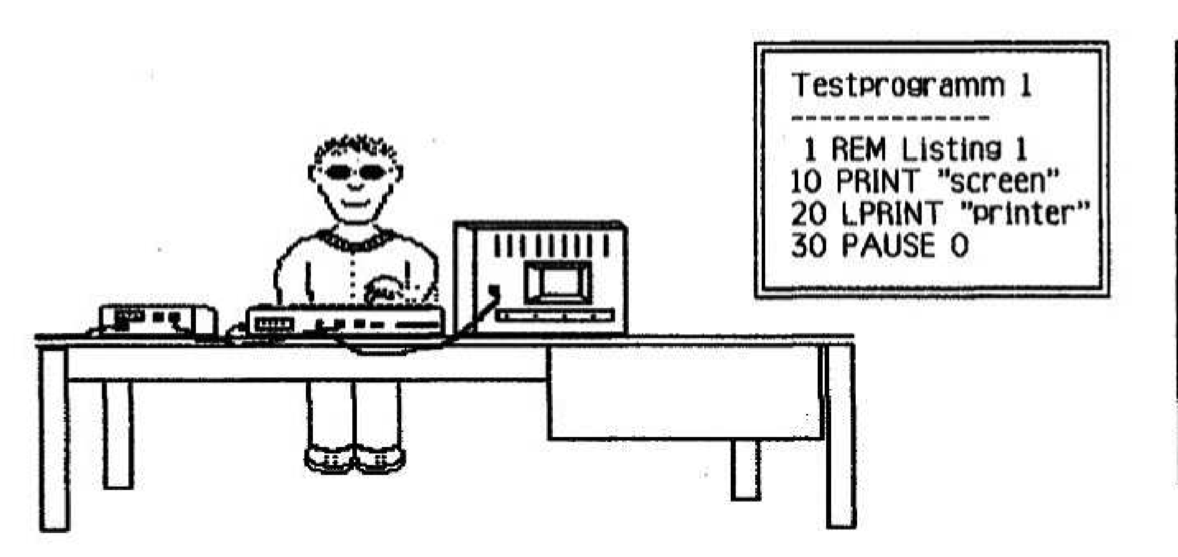
Aus HAPPY-COMPUTER, Sinclair-Sonderheft 1/1984 S.28u.29

Zu den wenig dokumentierten Befehlen des Spectrum zählen "OPEN#" und "CLOSE#". Das sonst so ausführliche Handbuch verweist auf die Verwendung mit dem Microdrive. Natürlich macht erst der Einsatz des Interface 1 mit seiner zusätzlichen Software diese Befehle voll einsatzfähig, aber was man schon in Verbindung mit einem ZX-Drucker damit anfangen kann, ist interessant. Und wer keinen Drucker hat, kommt auch nicht zu kurz, denn einige Möglichkeiten kann man auch auf dem Bildschirm nutzen.
Im Titel ist von Strömen und Kanälen zu lesen. Diese wörtliche Übersetzung von "Stream" und "Chanel" ist vielleicht ganz anschaulich, wenn man an einen Datenstrom denkt, der zum Beispiel durch eine Tastatureneingabe erzeugt wird. Weil dieser "Strom" auch sichtbar sein soll, muß dieser "Strom" über einen "Kanal" zum Bildschirm oder Printer gelenkt werden. Bild 1 zeigt die vorgegebene, das heißt beim Einschalten gültige Kanalschaltung. Diese Beziehung von Stream und Kanal läßt sich jedoch mit dem OPEN# -Befehl ändern, doch darüber später.
Nun verfügt der Spectrum nicht nur über drei Streams, sondern noch über weitere zwölf. Stream 4 bis 15 können aber nur benutzt werden, wenn sie auf einen Kanal geschaltet sind, sonst giebt es die Fehlermeldung >O"Invalid stream"<. Das Zeichen für Stream ist der Hash-Charakter "#". Mit PRINT #n giebt man also eine PRINT-Anweisung über den Stream "n" aus. Drei Kanäle stehen für die Ausgabe zur Verfügung, sie sind mit einem Buchstaben gekennzeichnet:

"k" unteres Bild (screen)
"s" oberes Bild (screen)
"p" Drucker (printer)

Übrigens,der Versuch eine INPUT-Anweisung über den Kanal "s" oder "p" auszugeben, wird mit der Meldung >J "Invalid I/O device" scheitern.
Nun kann man nicht nur eine PRINT- oder LPRINT-Anweisung über einen anderen Stream ausgeben, sondern auch den Stream auf einen anderen Kanal schalten. Das geschieht in der Form: "OPEN#n,c$". Dabei ist "n" eine Zahl zwischen 0 und 15 und "c$" die Kanalbezeichnung ("k","s" oder "p"). Damit wird eine ganze Gruppe (PRINT, LIST oder LPRINT, LLIST) über einen anderen Kanal ausgegeben und damit auf das untere oder obere Bild oder auf den Drucker. Eine Sream-Kanal-Verbindung wird wieder aufgelöst mit: "CLOSE#n". Dabei gehen Sream 0 bis 3 wieder in den vorgegebenen Zustand und 4 bis 15 werden offen.OPEN#- und CLOSE#-Befehle können auch im Direktmodus eingegeben werden.
Mit der Stream-Kanal-Schaltung steht ein interessanter Befehlssatz zur Verfügung. Programme, die für den Drucker geschrieben sind , können auf dem Schirm ausgetestet werden, oder PRINT-Anweisungen lassen sich mühelos auf den Drucker umleiten.
Aus den vielen Kombinationsmöglichkeiten, eine Anweisung über einen anderen Stream auszugeben oder einen Stream auf einen anderen Kanal zu schalten, hier einige Anregungen für eigene Versuche.Vergleichen Sie dazu das Schema in Bild 2.
Aufgabe: Eine PRINT-Anweisung soll auf Zeile 24 erscheinen.
Lösung:PRINT#0;"Hallo":PAUSE 0
Weil Stream 0 mit Kanal "k" verbunden ist, geht "Hallo" auf das untere Bild. Mit #3 wird die Begrüßung auf dem Drucker ausgegeben. Die PAUSE 0 verhindert nur ein Überschreiben durch die "OK" Meldung.
Aufgabe: Die LPRINT-Anweisung aus Listing 1 soll auf Zeile 24 erscheinen.
Lösung: OPEN#3;"k"
Die Gruppe LPRINT, LLIST liegt auf Stream 3, der mit dem OPEN# -Befehl auf Kanal "k" geschaltet wird.
Aufgabe: Es wird ein Programm für die Ausgabe auf den Drucker geschrieben; es soll auf dem Bildschirm ausgetestet werden.
Lösung: Statt LPRINT wird PRINT verwendet; dann kann mit OPEN#2, "P" die Gruppe PRINT, LIST auf den Druckerkanal geschaltet werden.

(Jürgen Howaldt, uns unbekannt)



```
Testprogramm 1
--------------
 1 REM Listing 1
10 PRINT "screen"
20 LPRINT "printer"
30 PAUSE 0
```

```
Testprogramm 2
--------------
 1 REM Listing 2
 5 CLS: BORDER 6
10 FOR n=1 TO 22
20 PRINT#4;n,"oben"
30 NEXT n
40 PAUSE 100
50 FOR n=1 TO 22
60 PRINT#5;n,"unten"
70 NEXT n
80 PAUSE 0
```

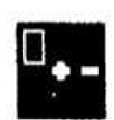
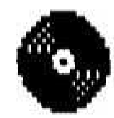
Bild 1: Normalfluß

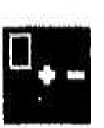
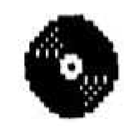
INPUT (Keyboard)	Stream 0 und 1	Kanal "p" >	Drucker
PRINT LIST	Stream 2	Kanal "s" >	oberes Bild ============
LPRINT LLIST	Stream 3	Kanal "k" >	============ unteres Bild

Bild 2: Flußmatrix

Stream	Kanal p	s	k	Befehls-Gruppe
#0/1	X	X	•	INPUT (Tastatur)
#2		•		PRINT, LIST
#3	•			LPRINT, LLIST
#4 - #15				frei
	Drucker	oberes Bild	unteres Bild	•) beim Einschalten vorgegebene Stream-Kanal-Schaltung



PEEKs und POKEs

Umgehen der Meldung "Start tape,then press any Key"	1000 FOR a=1 TO 5: PRINT a: SAVE n$(a): PAUSE 150: POKE 23736,181 : NEXT a
Listschutz	Wenn das Basicprogramm als Code abgespeichert wurde, dann gibt man als erste Zeile ein: 1 LOAD ""CODE 24000: POKE 23635,139: 23636,94: LIST
Fehlerrücksprungadresse ändern	POKE 23614,100 in die erste Programmzeile bringen. Das Programm muß mit LINE gesaved werden.
Basic-Programmstartadresse	PRINT PEEK 23635+256*PEEK 12638: (normalerweise 23755)
Erste Basiczeile auf Null setzen	LET a=PEEK 23637+256*PEEK 23638: POKE a,0:POKE a+1,0 POKE 23756,x: Setzt erste Zeile im Programm auf Zeilen-Nr. x. Wenn x=0,kann nicht mehr (so leicht) gelöscht werden.Der POKE Befehl kann natürlich dazu benutzt werden,das ganze rückgängig zu machen.
Ramtop	PRINT PEEK 23730+256*PEEK 23731 (max.65536)
Freier Speicherplatz	PRINT;"noch";PEEK 23730+256* PEEK 23654;"Bytes" Es geht auch einfacher: PRINT 65535-USR 7962
Tastaturklick	POKE 23609,x= Tonlänge (max.256)
Warnton	POKE 23608,x=verändert die Länge des Warntones,wenn Programmzeile länger als Bildschirmseite.
Repeat	POKE 23562,x=Beschleunigung in 1/50 sec. x=5 normale Geschwind.
Repeat-Wartezeit:	Wartezeit bis Repeatfunktion einsetzt POKE 23561,x=Zeit; beim Einschalten ist x=35 Zeitzähler auf Null setzen: POKE 23672,0;POKE 23673,0;POKE 23674,0
Automatischer Scroll	POKE 23692,x(x>1) oder RANDOM. USR 3280 oder RANDOMIZE USR 3582 oder Zeile INPUT INKEY$ einfügen
Editierzeile Attribute ämdern	Farbe,Bright usw. POKE 23624,BIN XXXXXXXX X=1 od. 0 probieren. 0-schwarz, 11111111-hell weiß
Um 256 kleinere Anfangsadr. des Zeichensatzes im ROM	POKE 23606,x
Änderung des Zeichensatzes	durch Ablegen im RAM durch POKE 23606,Adresse im RAM-256; dann wie UDG verfahren, jedoch vorab CLEAR.. (Adresse - 1) Hier wird als Beispiel meistens POKE 23606,8 angegeben.Das soll einen dem russischen ähnlichen Zeichensatz ergeben. Folgendes Programm zeigt die Veränderung deutlich: 1 FOR b=0 TO 256:POKE 23606,b 2 FOR n=32 TO 256:PRINT CHR$ n;: NEXT n:PRINT AT 21,0;"23606,",b: PAUSE 50: CLS: NEXT b: STOP POKE 23607,10: Zeichensatz wird Punktehaufen POKE 23607,60: Zeichensatz wird wieder sichtbar.
FERTIGE ROUTINEN IM ROM	RANDOMIZE USR 2435 = CLS RANDOMIZE USR 3756 = COPY RANDOMIZE USR 4535 = NEW RANDOMIZE USR 6137 = LIST ab Zeile 0 RANDOMIZE USR 7406 = STOP RANDOMIZE USR 3438 = Löscht Zeilen 23 und 24

PRINT # 1;"xyz" schreibt auf der Editierzeile
#2;"xyz" schreibt auf dem Bildschirm oben
#3;"xyz" schreibt auf dem Drucker
LIST #3 Listet auf dem Drucker
INPUT#2;x macht einen INPUT im oberen Bildschirmbereich

Speicherplätze DISPLAY :16384-22527
ATTRIBUTE :22528-23279=768 Byte (24*32)

Beispiel POKE 22528,x:x=207 ergibt ein blinkendes helles gelbes Zeichen auf blauem Grund
x=INK*8 + PAPER + 6 (BRIGHT) + 128 (FLASH)

Speicherplatz Bildzähler 23672 bis 23674 wird 50mal in der Sek. um 2 erhöht

Beispiel:
```
10 POKE 23670,0: POKE 23673,0: POKE 23674,0
20 LET s=(PEEK 23673+256 *PEEK 23673)/502
25 PRINT s:REM s Zeit in Sec.seit Zeile 10
30 IF s>=60 THEN GOTO 10
```

Großbuchstaben: POKE 23658,8 = ein, 0 = aus

Wartezeit:
```
10 PRINT "Press any key to continue"
20 IF INKEYS$=""THEN GO TO 20
30 CLS: PRINT "This would be page 2"
```
Einfacher und Speicherplatzsparender ist: PAUSE n
n=0 bedeutet unendliche Pause; jeder Tastendruck setzt die Funktion zurück.

BREAK-Schutz

POKE 23659,0 (Sinclair User,Sept.84 50/51) dann kann man aber die untersten zwei Zeilen nicht im Programm (zum Beispiel INPUT) gebrauchen; bei SCROLL wird die Systemvariable DF SZ ((define screen size)) ebenfalls wieder auf 2 gesetzt und der Schutz ist unwirksam; INKEY$ benutzen

Fehlermeldungsvariable

10 LET A=PEEK 23613+256*PEEK 23614: POKE A,b
Werte für b ausprobieren; z.B. 100, 150, 200 oder 250. 200=NEW
CP3/84,93:
Folgende Zeilen einfügen:
```
1 LET a=PEEK 23613+256*PEEK 23614: POKE a,0: POKE a+1,0
9999 LET b=23613:POKE b,0:POKE b+ 1,61: SAVE "xxx"CODE 23992,(PEEK 23641+256*PEEK 23642)-23552: RUN
```
Zum Abspeichern GOTO 999,zum Laden LOAD "xxx"CODE eingeben.Damit wird schon ein Absturz verursacht,wenn man während des Ladevorganges ein BREAK versucht.

Basic-Programmlänge:

```
PRINT PEEK 23637+256*PEEK 23628- 23755
9998 PRINT "Freier Speicherbereich= ";(PEEK 23649-256*PEEK 23650)+229
9999 PRINT "Länge des Programms= "; (PEEK 23641+256*PEEK 23642-PEEK 23635-256*PEEK 23636)-229
```

Folgende Zeile in ein Programm eingebaut listet x Zeilen:

10 POKE 23692,x+1: STOP (x<256)

POKE 23693,56 macht so manches Listing sichtbar.

Verständigung über IN und OUT

Aus Happy Computer "Sonderheft Sinclair" 1/1984

Mit den Basic-Befehlen IN und OUT kan man den Spectrum dazu bringen, sich mit der angeschlossenen Hardware zu beschäftigen. Und dazu gehört auch die Tastatur, die Mikrofon- und Kopfhörer-Buchse und der eingebaute Lautsprecher.
Im Handbuch findet man ab Seite 159 Angaben zu IN und OUT.Trägt man die Werte in eine Tabelle ein, so wird sofort das System der Kodierung deutlich. Die Adressen A0 bis A4 sprechen den Baustein an (z.B. A0 die Tastatur, A2 den Drucker) und mit A8 bis A15 wird für die Tastatur die Halbreihe selektiert. Für zusätzliche Hardware wie zum Beispiel ein Joystick-Interface, können Bit A5 bis A7 verwendet werden. Beim Spectrum sind sowohl Adreß- wie auch Datenbus low-aktiv, das heißt ein gesetztes Bit hat niedrigen Pegel (0V), alle anderen sind "high". Einen Adreßwert errechnet man durch Subtraktion des Bitwertes vom 16-Bit-Höchstwert (65535). Für den 8-Bit-Datenbus gilt entsprechend der Höchstwert 255.

Die IN- Funktion zur Abfrage

Wie die Tabelle zeigt, werden für die Tastatur nur Datenbit D0 bis D4 belegt. Das entspricht den fünf Tasten einer Halbreihe von außen nach innen. Das Ergebnis der IN-Funktion ist vom Bitwert der gedrückten Taste abhängig. Auch mehrere gleichzeitig gedrückte Tasten lassen sich auswerten, was ja zum Beispiel bei INKEYs nicht möglich ist.
Bei allen Tastaturadressen wird auch die EAR-Buchse auf D6 abgefragt. Hat man ein entsprechendes Interface, so stehen mit den Useradressen natürlich alle acht Datenbits zur Verfügung.

Die OUT- Anweisung zur Ausgabe

Ohne Interface kann man eigentlich mit der OUT-Anweisung nicht viel anfangen. Zur Steuerung von Lautsprecher, Border und Drucker hat der Spectrum ja bessere Befehle. Aber versuchen kann man es ja mal.

Zum Probieren

Die Kurzprogramme "Border" und "Lautsprecher" arbeiten mit der OUT-Anweisung. Ein Beispiel für die IN-Funktion ist "Ear-Buchse". Mit Musik lassen sich Kurven auf den Schirm plotten. Natürlich ist das kein Pegelmesser, weil nur die Dauer von laut und leise für das Auf und Ab verantwortlich ist.
Das binäre Adreß- und Datenbitmuster zeigt Listing 1. Jeweils in einer Schleife werden die Dezimalwerte für Adressen und Daten in der Tabelle dargestellt. Die Tastatur- oder Joystickabfrage läßt sich so ganz anschaulich nachvollziehen. In einer Endlosschleife läuft die Datenabfrage, so daß die Adresse nur nach BREAK und RUN zu ändern ist. Natürlich kann man sie mit BIN auch binär eingeben und erspart sich damit eventuell das Umrechnen.

Liste der Variablen

```
a (16) = Adressfeld
d (8)  = Datenfeld
adr    = IN-Adresse
dw     = Rest Datenwert
aw     = Rest Adresswert
bw     = Bitwert
i, n   = Schleife

Adress- und Datenbitmuster
==========================
Adresse:    65278       Daten: 255
11111110    11111110    11111111

Neue Adresse nach BREAK und RUN
```

Listing Adreß- und Datenbitmuster
==================================

```
 10 REM  Listing 1
 20 DIM a (16) : DIM d (8)
 30 PRINT AT 2,3;"ADRESS- und Datenbitmuster"
 40 GO SUB 0220 : REM Adresse
 50 REM ==================
 60 REM #     Daten      #
 70 REM ==================
 80 FOR i = 0 TO 1 STEP 0
 90 LET dw= IN adr
100 Let bw=128
110 PRINT AT 10,20;
120 PRINT "Daten :";dw
130 PRINT AT 12,20;
140 FOR n=8 TO 1STEP -1
150 LET D(N)=0
160 IF dw>=bw THEN LET d(n)=1 : LET dw=dw-bw
170 LET bw=bw/2
180 PRINT d(n);
190 NEXT n
200 NEXT i
210 REM ===================
220 REM #     Adresse     #
230 REM ===================
240 LET bw=32768
250 INPUT "Adresse :";adr
260 PRINT AT 10,0;"Adresse :";
270 PRINT adr''
280 LET aw=adr
290 FOR n=16 TO 1 STEP -1
300 LET a(n)=0
310 IF aw>=bw THEN LET a(n)=1 : LET aw=aw-bw
320 LET bw=bw/2
330 IF n=8 THEN PRINT "  ";
340 PRINT a(n);
350 NEXT n
360 PRINT AT 20,1;" Neue Adresse nach BREAK + RUN "
370 RETURN
```

Kurzlisting " EAR - Buchse "
============================

```
10 REM EAR - Buchse
20 LET v=0
30 CLS
40 FOR x=0 TO 255 STEP .1
50 LET in= IN 254
60 IF in=255 AND y>0 THEN LET y=y-0.5
70 IF in=191 AND y<175 THEN LET y=y+1.5
80 PLOT x,y
90 NEXT x : GO TO 30
```

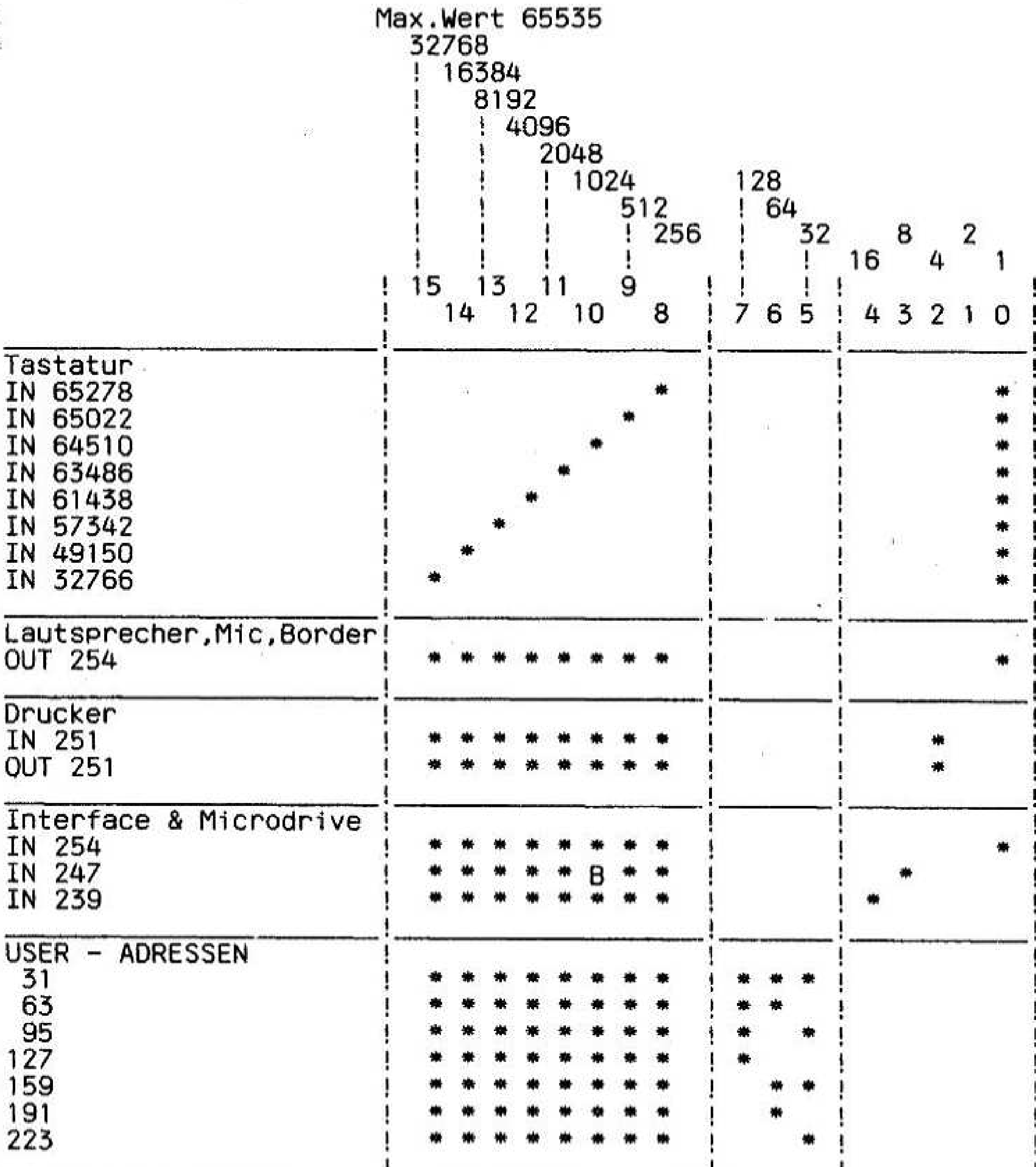
Kurzlisting " Lautsprecher "
============================

```
10 REM BORDER - Farbe
20 FOR n=255 TO 248 STEP -1
30 OUT 254-n
40 PRINT AT 10,5;n
50 PAUSE 50
60 NEXT n : GO TO 20
```

Kurzlisting " Border - Farbe "
==============================

```
10 REM Lautsprecher
20 OUT 254,255
30 OUT 254,239
40 GO TO 20
```

ADRESSEN
========



Max.Wert 65535

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
Tastatur																
IN 65278								*								*
IN 65022							*									*
IN 64510						*										*
IN 63486					*											*
IN 61438				*												*
IN 57342			*													*
IN 49150		*														*
IN 32766	*															*
Lautsprecher,Mic,Border																
OUT 254	*	*	*	*	*	*	*	*								*
Drucker																
IN 251	*	*	*	*	*	*	*	*						*		
OUT 251	*	*	*	*	*	*	*	*						*		
Interface & Microdrive																
IN 254	*	*	*	*	*	*	*	*								*
IN 247	*	*	*	*	*	B	*	*					*			
IN 239	*	*	*	*	*	*	*	*				*				
USER - ADRESSEN																
31	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
63	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
95	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*					
127	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
159	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					
191	*	*	*	*	*	*	*	*		*						
223	*	*	*	*	*	*	*	*			*					

DATEN
=====

Max.Wert: 255

D	7	6	5	4	3	2	1	0
	128	64	32	16	8	4	2	1
Tastatur								
IN 65278		Ea		V	C	X	Z	Cs
IN 65022		Ea		G	F	D	S	A
IN 64510		Ea		T	R	E	W	Q
IN 63486		Ea		5	4	3	2	1
IN 61438		Ea		6	7	8	9	0
IN 57342		Ea		Y	U	I	O	P
IN 49150		Ea		H	J	K	L	En
IN 32766		Ea		B	N	M	Ss	Sp
OUT 251				Ls	Mi	Bo	Bo	Bo

Zeichen:
- * = Low Pegel
- En = Enter
- SP = Space
- Ss = Symbol Shift
- Ea = Ear-Buchse
- Ls = Lautsprecher
- Mi = Mic-Buchse
- Bo = Border Farbe